PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

2002-281458

(43)Date of publication of application: 27.09.2002

(51)Int.CI.

H04N 5/937 G11B 20/10 H03M 7/30 H04N 5/92 H04N 5/93 H04N 7/24

(21)Application number : 2001-077860

(71)Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO

LTD

(22)Date of filing:

19.03.2001

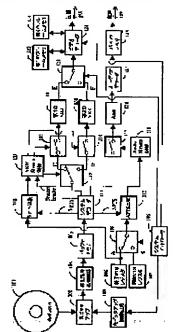
(72)Inventor: KAWAHARA TOSHIYUKI

(54) DEVICE AND METHOD FOR DECODING AND REPRODUCING IMAGE INFORMATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image information decoding and reproducing device capable of continuously reproducing pictures even in the case designation is made so as to end reproduction with any picture and to start the reproduction with any picture in a GOP.

SOLUTION: This image information decoding and reproducing device is provided with two storing means 119 and 120 for storing read image streams, a particular information detecting means 107 for detecting the top of a transfer unit, and a decoding means 124 for selectively reading data from the two storing means and independently decoding the data. The first half of a stream to be connected is stored in the first storing means 119, and when the top of the latter half of the stream is detected, the top of the latter half is stored in the second storing means 120, decoding is carried out up to the start PTS of the last half of the stream while decoding the stream of the first half, and when decoding



to the end PTS of the first half of the stream is completed, switching is performed.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

₹ (19) 日本西本田(61)

報(A) ধ 跟特幹

特開2002-281458

(11)特許出願公開番号

(P2002-281458A)

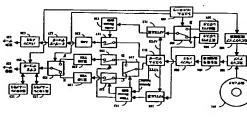
(43) 公開日 平成14年9月27日(2002.9.27)

		•			100			(in in income H into a little H Hart (in)
(51) Int C.		建 別配号		н П			ı'n	デーマコート*(参考)
H04N	2/887			G11B	B 20/10	321Z	Z 1	50053
G11B	01/02	321		H03M	M 7/30		2	5C059
H03M	7/30			H04N			ပ	5D044
H04N	26/9				2/82		Ξ	5 J 0 6 4
	2/83				5/33		ဗ	
			を有理が	未開決	未請求 請求項の数16 01	01 (全16月)	A	最供頁に嵌く

(21) 出職等号	(###2001 - 77860(P2001 - 77860)	(71) 出版人 000005821
		松下電器産業株式会社
(22) 出版日	平成13年3月19日(2001.3.19)	大阪府門其市大学門第1006番地
		(72) 完明者 柯原 使之
		大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
		
		(74)代理人 100087445
		弁理士 岩橋 文雄 (外2名)
		Fターム(参考) 50053 FA14 FA24 GA11 GB06 GB08
		GB11 CB37 HA21 JA22 KA01
		50059 RB03 RB09 RB15 RC04 RC32
		SSI3 SS30 UA05 UA34
		50044 AB05 AB07 B003 C004 F009
		5J064 AA02 BC01 BC02 BC25 BD03

[54] 【発明の名称】 団像情報復号化用生装置および回像情報復号化用生方法

から、開始PTSを持つ画像のデコードを完了するまで 【模型】 2つのストリームの任款のファーム回士をし なげて再生する場合、終了PTSを持つ画像を表示して に時間がかかるため、映像が連続的でなくなる。 【解決手段】 銃み出した画像ストリームを記憶する2 つの記憶手段119, 120と、転送単位の先頭を検出 R的にデータを読み出して独立に復身化する復身化手段 124を備える。接続する前半のストリームを1つめの 記憶手段119に格納し、後半ストリームの先頭を検出 リームの開始PTSまでのデコードを進めておき、前半 する特定情報検出手段101と、2つの記憶手段から避 し、栢羊のストリームをデュードしながら、後半のスト ストリームの終了PTSまでのデュードが完了した時点 したら2つめの記憶手段120に格納してゆくように で切り替える。



特許額次の範囲]

グループ化され圧箱符号化され記録媒体 に記録された画像データの所定の部分同士を連続的に再 生する機能を備えた装置であって、

前記記録媒体から読み出した前記圧縮画像データの一部 または全部を、前記第1の圧縮画像データ記憶手段また は前記第2の圧縮画像データ記憶手段の何れかに遊朳的 圧縮画像データを格納する第1および第2の圧縮画像テ

読み出し、相独立して復号化する画像復号化手段とを備 縮画像データ記憶手段に記録した前記圧縮画像データを 前記第1の圧縮画像データ記憶手段および前記第2の圧 えたことを特徴とする画像情報復号化再生装置。 に格赦する圧縮画像データ格納制御手段と、

段から第1の圧縮画像データ記憶手段へと切り替えるこ [請求項2] 予め定められた特定の情報を検出する特 定情報検出手段を備え、前記特定情報検出手段により前 記特定の情報を検出した時に、圧縮両像データの格納先 **一夕記憶手段へ、または、第2の圧縮画像データ記憶手** とを特徴とする請求項1に記載の画像情報復号化再生数 を第1の圧縮画像データ記憶手段から第2の圧縮画像デ

【請求項3】 特定情報検出手段により検出する特定の 情報は、転送単位の先頭部に格納されている情報である ことを特徴とする請求項2に記載の両條情報復号化再生

半部のデータとの間に特定の情報を挿入することを特徴 備え、前記特定情報挿入手段により前半部のデータと後 【請求項4】 記録媒体から読み出したデータの間に予 め定められた特定の情報を挿入する特定情報挿入手段を とする語来項2に記載の画象指数独身化再生数院。

【請求項5】 記録媒体から読み出したデータから時間 軸信報を抽出するタイムスタンプ検出手段を備え、前記 タイムスタンプ検出手段により再生を終了すべきタイム スタンプ以降のタイムスタンプを後出した時点で圧縮両 像データの破棄を開始し、特定情報検出手段により特定 第1または第2の圧縮画像データ記憶手段への圧縮両像 データの格納を開始することを特徴とする請求項2~4 信報を検出した時点で圧縮両像データの破棄を中止し、 何れかに記載の画像情報復号化再生装置。

【請求項6】 グループ化され圧縮符号化され記録媒体 に記録された画像データの所定の部分向士を連続的に再 **前記記録媒体から読み出したデータから作声ゲークを分** 生する核能を備えた装置であって、

前記音声データ分離手段により分離された前記音声デー タの一部または全部を前記音声データ記憶手段に格納す 前記音声データを格納する音声データ記憶手段と、 雌する音がデータ分離手段と、

8

特別2002-281458

て復号化する資声復号化手段とを備えたことを特徴とす **る画像情報復写化再生装置**

【指求項7】 記録媒体から読み出したデータから時間 **袖信根を抽出するタイムスタンプ検出手段を備え、再生** を終了すべきタイムスタンプ以降のタイムスタンプを持 つ音ボデークを音ボデータ記憶手段に格納せずに破棄

ンプを持つ音声データを前記音声データ記憶手段に格納 する制御を行うことを特徴とする請求項6に記載の画像 し、再生を開始すべきタイムスタンプ以降のタイムスタ 情報復身化再生装配。 9

する訓状項6または7何れかに記載の画像情報復号化再 [湖米項8] 子め定められた特定の情報を生成する特 定情報生成手段と、記録媒体から読み出したデータの関 前記特定情報挿入手段により簡単部のデータと後半期の データとの側に前記特定の情報を挿入することを特徴と に前記特定の情報を挿入する特定情報挿入手段を備え、

【請求項9】 特定情報は、音声復号化の課程でエラー を発生させるデータであることを特徴とする翻求項8に 記載の画像情報復号化再生装置。 20 【請求項10】 グループ化され圧縮符号化され記録媒 体に記録された画像データの所定の部分周士を連続的に 再生する方法であって、

消記記録媒体から説み出した圧縮画像データの一部また は全部を、第1の圧縮両像データとして第1の圧縮画像 データ記憶部に記憶するとともに、前記鏡み出した圧縮 **順像データの - 部または全部を、第2の圧縮画像データ** として第2の圧縮画像データ記憶部に記憶し

前部第1の圧縮画像データ記憶部から圧縮画像データを 語を用して第1の圧縮両像データを第1の複合化師での 後号化と、前部第2の圧縮画像データ記憶部から圧縮画 像デークを読み出して第2の圧構画像データを第2の複 合化等での役号化とを相独立して処理し、前記特定情報 の圧縮画像データ記憶部とを切り替えることを特徴とす 前田により前記第1の圧縮函像データ記憶部と前記第2 **庁**が定められた特定の情報を特定情報検出部で検出し、 る画像情報復号化再生方法。 33

を特徴とする語水項10に記載の画像情報復号化再生力 代、初送単位の光道部に格納されている情報であること [指水瓜|1] 特定信託後田で後出する特定の信題

より、道事部のデークと後半部のデータとの間に特定情 単を挿入することを特徴とする請求項10または11何 【語求項12】 記録媒体から読み出したデータの間に fが定められた特定の情報を挿入する特定情報挿入部に tかに記載の両像情報復号化再生方法。

乗を開始し、特定情報検出により特定の情報を検出した のタイムスタンプを検出した時点で圧縮函像データの破 時点で圧縮両像データの破棄を中止し、第1の圧縮画像 [請求項13] 再生を称了すべきタイムスタンプ以降 20

-2-

前記音声データ記憶手段から前記音声データを読み出し

る方法を制御する音声データ格納制御手段と、

韜函俊データの格納を開始することを特徴とする請求項 データ記憶部または第2の圧縮画像データ記憶部への圧 「静水項14】 グループ化され圧縮符号化され記録媒 体に記録された画像データの所定の部分同士を連続的に 10~12何れかに記載の画像情報復号化再生方法。 再生する方法であって、

前記記録媒体から読み出したデータから音声データを音 **ガデータ分離部で分離し、**

前記音声データ分離部により分離された前記音声データ の一部または全部を、音声データ格納制御部で前記音声 前記音声データを音声データ記憶部に格納し、 データ記憶部に格赦する方法を制御し、

前記音声データ記憶節から読み出した前記音声データを 相独立して音声複合化部で復号化処理し、

億部に格納する制御を行うことを特徴とする画像情報復 イムスタンプを棒つ前記音声データを前記音声データ記 再生を終了すべきタイムスタンプ以降のタイムスタンプ を持つ前記音声データは前記音声データ記憶部に格納せ ずに破棄し、再生を開始すべきタイムスタンプ以降のタ 号化再生方法。

師のデータと後半郎のデータとの間に予め定められた特 定の情報を挿入することを特徴とする請求項14に記載 【静水項15】 記録媒体から競み出したデータの前半 の画像情報復号化再生方法。

【請求項16】 特定の情報は、音声復号化の課程でエ ラーを発生させるようなデータであることを特徴とする 請求項15に記載の画像情報復号化再生方法。

|発明の詳細な説明|

0001

「発明の属する技術分野」本発明は、圧縮符号化して光 ディスク等の情報記録媒体に記録された映像信号や音声 信号を再生する際に用いる画像情報復号化再生装配およ び画像情報復号化再生方法に関する。

30

[1SO/IEC 13818-2] で動画像の圧縮方式が、「ISO/IEC 法が検討されている。国際標準化機構 (ISO) におい 【従来の技術】近年、ディジタル情報書間メディアの発 展に伴って、長時間の動画像および音声を、これらの情 報記録媒体(以下、メディアと称す)に圧縮記録する手 ても、国際電気標準会議(IEC)のMPEG (Moving る。これらの技術を利用することにより、映画等の長時 間の動画像を高画質を保ったまま1枚のディスクに記録 Picture Image Coding Experts Group) で音声と動画 像の符号化方式の標準化が行われてきており、例えば 13818-3」で音声の圧縮方式が、「150/150 13818-1」 でこれらを統合化する方式が、それぞれ規定されてい

[0003] MPEGの圧縮方式では図12に示すよう 6)と呼ばれる単位で圧縮を行い、3.種類の符号化ピクチ 複数のピクチャからなるGOP (Group of picture する事が可能になってきている。

13

20

即ち、ピクチャ内符号化ピクチャ (Intra-coded Pi ピクチャ (Predictive-coded Picture、以下、Pピクチ ャと称す)、ピクチャ内梅符号化ピクチャ(Bidirectio nally Predictive-coded Picture、以下、Bピクチャと cture、以下、I ピクチャと称す)、ピクチャ固符号化 称す)から構成されている。

め、彼号化の際には他のピクチャを参照することなく再 生できるが、Pピクチャは時間的に前の1ピクチャまた はPピクチャを奪照してピクチャ間符号化するため、復 チャは時間的に前と後の両方向のIピクチャまたはPピ 用いた時間的に前または後のIピクチャまたはPピクチ ナが復号化されている必要がある。このため、デコード **号化の際には時間的に前の 1 ピクチャまたは P ピクチャ** クチャを用いて符号化するため、復号化の際には予測に の順番と表示される順番とは図12に示すような関係に が復号化されていないと復号化できない。 また、Bピク [0004] 1ピクチャはピクチャ内符号化を行うた

る場合の例を示している。また、MPEGにおける「ピ [0005] なお、図12では、1GOPが15ピクチ **ャで構成され、Pピクチャが2ピクチャおきに挿入され** クチャ」は、フレームモードの時はフレームを、フィー ルドモードの時はフィールドを意味する。

スク等のメディアに記録する方式についても標準化が進 んでおり、例えば、DVD規格 (DVD Specification fo 【0006】これらの方式で圧縮したデータを、光ディ r Read-Only Disc Version 1.0) などがある。 【0007】また、画像や音声を配録できる規格として 1999年9月にはDVD Video Recording規格(DVD Specifica 概念が定義されており、図13に示すように、もとのP GC(Original PGC)をそのまま残しながら、ユーザが任 **飮のシーン同士をつなぎ合わせて新たなPGC(User De** ンの開始点や終了点はPTS (Presentation Time Stam Fined PCG)を生成できるようになっている。新たなシー tions for Rewritable/Re-recordable Discs)が発行さ れている。この中では、PGC (Program Chain)という

【0008】このような再生を行うためには、まず、指 む、粧シーン# n b 粧シーン# (n + 1) と を 繋げた 声 生するためには、図14に示すように、新シーン#nの るのに必要なGOPの最初からとをデューダに送る必要 「P 5」以降)であればそのピクチャの風するGOPの 定されたフレームから再生開始する機能と、指定された がある。例えば、開始PTSの示すピクチャが図12に おける「12」以降(回ち、図12のゲコードの恩称か 最初から送れば良いが、開始PT Sの示すピクチャが図 12における「B0」や「B1」である場合には1 0値 ン#(n + 1)の開始PTSのホすピクチャを復号化す 格丁PTSの示すピクチャを含むGOPまでと、新シー 任意のフレームで再生終了する機能が必要である。即

のGOPから送る必要がある。つまり、図12における [B0] や [B1] の場合には1つ前のGOPの最後の Pピクチャを容照しなければ復号できず、この最後のP ピクチャは、そのPピクチャの属するGOP (関始PT Sの示すピクチャの属するGOPの1つ前のGOP)の 先頭にある」ピクチャから順に復号していかなければ復 号できないからである。なお、図14の例は、このよう に1つ前のGOPから転送する場合を示している。 「発明が解決しようとする課題」しかしながら上記した 構成においては、終了PTSを持つピクチャを表示して から、国始PTSを持つピクチャのデコードを完了する までに、複数枚のピクチャのデコードを行わなければな らず、そのための処理時間が必要なため、映像が連続的 でなくなり、本当の意味で繋げて再生したことにならな いという課題が発生する。 【0010】 长発町は、GOP中のどのどのアクチャか終了 し、どのピクチャで開始するように指定された場合でも 連続的に再生することのできる画像情報復号化再生装置 を提供することを目的とする。

[0011]

の何れかに遊択的に格袖する圧縮画像データ格絶制御手 [課題を解決するための手段] この課題を解決するため に本発明の画像情報復号化再生装置は、グループ化され 圧縮符号化され記録媒体に記録された画像データの所定 の部分同士を連続的に再生する機能を備えた装置であっ て、圧縮回像データを格納する第1および第2の圧縮両 像データ記憶手段と、前記記録媒体から読み出した前記 圧縮画像データの一部または全部を、前記第1の圧縮デ 一タ記憶手段または前記第2の圧縮画像データ記憶手段 段と、前記第1の圧縮データ記憶手段および前記第2の 圧格両像デーク記修手段に記録した前記圧縮両像データ を読み出し、相独立して復号化する画像復号化手段とを 備えた構成である。

は、グループ化され圧縮符号化され記録媒体に記録され た画像データの所定の部分同士を連続的に再生する機能 を備えた装配であって、前記記録媒体から説み出したデ 前記音声データを格納する音声データ記憶手段と、前記 音声データ分離手段により分離された前記音声データの 一部または全部を、前記音声データ記憶手段に格納する 方法を制御する音声データ格納制御手段と、前記音声デ **一夕記憶手段から前記音声データを読み出して復号化す ータから音声データを分離する音声データ分離手段と、** [0012]また、本発明の画像情報復号化再生装置 る音声復号化手段とを備えた構成である。

の一部または全部を、第1の圧縮函像データとして第1 は、グループ化され圧縮符号化され記録媒体に記録され た画像データの所定の部分同士を連続的に再生する方法 **たあって、前部記録媒体から読み出した圧焼画像データ** [0013]また、本発明の画像情報復号化再生方法

€

特開2002-281458

の圧縮画像データ記憶部に記憶するとともに、前記器み 出した圧縮両像データの一部または全部を、第2の圧縮 画像データとして第2の圧縮画像データ記憶部に記憶

し、予め定められた特定の情報を特定情報検出部で検出 し、這記等:の圧結直後データ記載部から圧縮固像デー タを読み出して第1の圧縮画像データを第1の複合化部 での役号化と、前記第2の圧縮両像データ記憶部から圧 徳夏俊ゲークを説み出して第2の圧権遺像データを第2 の複合化部での複写化とを相独立して処理し、前記特定 情報後出により前記第1の圧縮画像データ記憶部と第2 の圧縮画像データ記憶部とを切り替えるものである。

一ク格納制御部で前記音声データ記憶部に格納する方法 は、グループ化され圧縮符号化され記録媒体に記録され た画像データの所定の部分同士を連続的に再生する方法 であって、前記記録媒体から読み出したデータから春戸 データを音がデータ分離部で分離し、前記音声データを 音声データ記憶部に格納し、前記音声データ分離により 分離された前記音声データの一部または全部を、音声デ か延御し、連結がドゲーク結構等から競み出しれ植館を **ボデータを相独立して音声複合化部で複合化処理し、再** 生を終了すべきタイムスタンプ以降のタイムスタンプを 持つ道記音ボデータは前記音声データ記憶部に格無七さ に嵌集し、再生を開始すべきタイムスタンプ以降のタイ ムスタンプを持つ前記音声データを前記音声データ記憶 [0014]また、本発明の画像情報復号化再生方法 部に格納するものである。

20

タ記憶手段に格納しておいて、第1の圧縮両像データ記 は、正緒画像ゲーッを存在する第1 および第2の圧結圏 像データ記憶手段と、記録媒体から読み出した圧縮画像 ゲータの一部または全部を第1または第2の圧縮関像デ 一ヶ記憶手段に選択的に格独する圧縮両像データ格制制 御手段と、第1および第2の圧縮両像データ記憶手段か ら圧縮画像データを認み出して相独立して復号化する画 像後号化手段とを備えたことにより、グループ化され圧 縮符号化され記録媒体に記録された画像データの所定の 部分同士を連続的に再生する際に、前半部と後半部の圧 **福西像データをそれぞれ第1および第2の圧権画像デー** 位手段に格納されたデータを復号化しながら、第2の圧 縮画像データ記憶手段に格納されたデータを復号化する ことで、接続点における後半部の復号化時間を吸収し、 【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明 前半部と後半部を瞬間的に接続するという作用を有す [0016] 潜水道2に記載の発明は、予め定められた 特定の情報を検出する特定情報検出手段を備え、特定情 報検出手段により特定の情報を検出した時に、圧縮画像 データの格納光を、第1の圧縮両像データ記憶手段から 第2の圧縮両像デーク記憶手段へ、または、第2の圧縮 両像データ記憶手段から第1の圧縮両像データ記憶手段

29

へと切り替えることにより、予め定められた特定情報に より自動的に圧縮画像データの格納先を切り替えるとい

[0017] 請求項3に記載の発明は、特定情報検出手 段により検出する特定の情報は、転送単位の先頭部に格 納されている情報である構成を備えることにより、後半 部の転送単位の先頭部で圧縮両像データの格納先を切り 替えるという作用を有する。

み出したデータの間に予め定めた特定の情報を挿入する [0018] 請求項4に記載の発明は、記録媒体から読 特定情報挿入手段を備え、特定情報挿入手段により前半 郎のデータと後半部のデータとの間に特定の情報を挿入 することにより、前半部と後半部との境界で特定情報を 挿入することが成し得、正確なタイミングで圧縮画像デ 一クの格納先を切り替えるという作用を有する。

出した時点で圧縮画像データの破棄を開始し、特定情報 と、音声データ分離手段により分離された音声データの 【0019】禁水瓜5に記載の発明は、記録媒体から説 **み出したゲータから時間軸情報を抽出するタイムスタン** プ検出手段を備え、タイムスタンプ検出手段により再生 を終了すべきタイムスタンプ以降のタイムスタンプを検 タの破棄を中止し、類1または第2の画像データ記憶手 段への圧縮函像データの格納を開始することにより、再 生を終了すべきタイムスタンプ以降の圧縮画像データか ら後半郎のデータの先頭までのデータを圧縮画像データ [0020] 請求項6に記載の発用は、記録媒体から読 み出したデータから音声データを分離する音声データ分 一部または全部を音声データ記憶手段に格制する方法を 制御する音声データ格納制御手段と、音声データ記憶手 段から音声データを読み出して復号化する音声復号化手 段とを備えたことにより、グループ化され圧縮符号化さ れ記録媒体に記録された画像データの所定の部分同士を 連続的に再生する際に、記録媒体から読み出し、分離し た音声データのうち、必要な部分のみを音声データ格神 検出手段により特定情報を検出した時点で圧縮画像デー 記憶手段に格納しないで破棄するという作用を有する。 **離手段と、音声データを格納する音声データ記憶手段** 胡御手段に格納し、復号化するという作用を有する。

[0021] 請求項7に記載の発明は、記録媒体から読 **み出したデータから時間輪債額を抽出するタイムスタン** なのタイムスタンプを持つ音灯データを音灯データ記憶 タ記憶手段に格納するように制御することにより、前半 ロデータを音声データ記憶手段に格納しないようにする ブ検出手段を備え、再生を終了すべきタイムスタンプ以 **手段に格納せずに破棄し、再生を開始すべきタイムスタ** ンプ以降のタイムスタンプを持つ音声データを音声デー 町の再生を終了すべきタイムスタンプ以降の音声データ と、後半部の再生を開始すべきタイムスタンプ以前の音

S 【0022】請求項8に記載の発用は、予め定められた

特定の情報を生成する特定情報生成手段と、記録媒体が ら説み出したデータの間に特定の情報を挿入する特定情 とにより、予め定められた特定情報を挿入することによ り前半部のデータと後半部のデータの境界を音声復号化 関挿入手段を備え、特定情報挿入手段により前半部のテ **ータと後半部のデータとの間に特定の情報を挿入するこ** 年段に通知するという作用を有する。

[0023] 請求項9に記載の発明は、特定情報が、音 ることにより、前半部と後半部との接続部において音声 **ᄞ復号化の課程でエラーを発生させるようなデータであ** 復号化平段でデコードエラーを発生させるという作用を

01

報検出部で検出し、第1の圧縮画像データ記憶部から圧 [0024] 請求項10に記載の発明は、記録媒体から **格画像データとして第1の圧格画像データ記憶部に記憶** するとともに、読み出した圧縮函像データの---部または タ記憶部に記憶し、予め定められた特定の情報を特定情 の複合化部での復号化と、第2の圧縮画像データ記憶部 を第2の複合化部での復号化とを相独立して処理し、特 定情報検出により第1の圧縮画像データ記憶部と第2の 圧縮画像データ記憶郎とを切り替えることにより、グル - タの所定の部分同士を連続的に再生する際に、予め定 銃み出した圧縮画像データの一部または金部を筑1の圧 から圧縮画像データを読み出して第2の圧縮画像データ ープ化され圧縮符号化され記録媒体に記録された函像デ められた特定情報により自動的に圧縮画像データの格納 全部を第2の圧縮画像データとして第2の圧縮画像デー 稲画像データを読み出して第1の圧縮画像データを第1 先を切り替えるという作用を有する。

[0025] 請求項11に記載の発明は、特定情報検出 で検出する特定の情報が、転送単位の先頭部に格納され ている情報であることにより、後半部の転送単位の先頭 部で圧縮画像データの格納先を切り替えるという作用を [0026] 請求項12に記載の発明は、記録媒体から 既み出したデータの間に予め定められた特定の情報を挿 入する特定情報挿入により前半部のデータと後半部のデ **ータとの間に特定情報を挿入することにより、予め定め** られた特定情報を挿入することにより前半部と後半部と で圧縮画像データの格納先を切り替えるという作用を有

べきタイムスタンプ以降の圧縮画像データから後半部の 【0021】 請水項13に記載の発明は、再生を終了す **ペきタイムスタンプ以降のタイムスタンプを検出した時** 点で圧縮画像データの破棄を開始し、特定情報検出によ り特定の情報を検出した時点で圧縮画像データの破棄を 中止し、第1または第2の画像データ記憶への圧縮画像 データの格納を開始するすることにより、再生を終了す データの先頭までのデータを圧縮画像データ記憶に格納 しないで破棄するという作用を有する。

[0028] 請求項14に記載の発明は、記録媒体から 分離し、音声データを音声データ記憶部に格納し、音声 データ分離部により分離された倍指データの一部または 全部を、音声データ格製制御部で音声データ記憶部に格 独する方法を順御し、帝声ゲータ記憶部から読み出した **読み出したデータから音声デークを音声デーク分離部で** 育声データを相独立して音声復号化部で復号化処理し、

し、再生を開始すべきタイムスタンプ以降のタイムスタ を持つ音声データは音声データ記憶部に格響せずに破壊 ソブを持つ音声データを音声データ記憶部に格無する調 御を行うことにより、グループ化され圧縮符号化され記 緑媒体に記録された画像データの所定の部分同士を連続 的に再生する際に、前半部の再生を移了すべきタイムス タイムスタンプ以前の春川データを春川データ記憶に格 再生を終了すべきタイムスタンプ以降のタイムスタンプ タンプ以降の音声データと、後半部の再生を開始すべき 納しないという作用を有する。

[0029] 請求項15に記載の発明は、記録媒体から **読み出したデータの前半部のデータと後半部のデータと** り、予め定められた特定情報を挿入することにより前半 部のデータと後半部のデータの境界を音声復号化に通知 の間に予め定められた特定の情報を挿入することによ するという作用を有する。

タであることにより、前半部と後半部の接続部において 音声復号化でデコードエラーを発生させるという作用を は、音声復号化の瞑程でエラーを発生させるようなデー [0030] 請求項16に記載の発明は、特定の信頼

【実施例】以下、本発明の一実施例にしいた、図1から [0031]

おける画像情報復号化再生装配のプロック図を示すもの である。図1において、102は光ディスク101から クアップ102を駆動するための光ピックアップ駆動回 り、106~107はそれぞれ終了PTSと開始PTS とを保持しておく終了PTSレジスタおよび開始PTS レジスタ、109は切替回路、110は画像のPTSを 比較するVPTS比較回路、112は音声のPTSを比 較するAPTS比較回路、111は画像ストリームと音 [0032] (実施例1) 図1は、本発明の一実施例に 情報を読み取るための光ピックアップ、103は光ピッ 路、104は再生信号処理回路、105はパッファメモ **ガストリームをと分離するシステムデコーダ、113は** 切替回路114~116を制御するビデオストリーム制 御回路、119および120はそれぞれ第1および第2 5)、121は切替回路、124は圧縮両像データを復 のアデオアットベッファ (図上ではVBBと転割す 図11を用いて説明する。

ム湖海回路、126はオーディオピットパッファ (図上 ではABBと標記する)、127は圧縮作声ゲータを復 5.化するオーディオデコーダ、128は音声出力をパッ ファリングするためのパッファメモリであり、108は 全体の制御を行うシステムコントローラである。以上の ように構成された本実施例における画像情報復号化再生 装置について、以下その動作を設用する。

特開2002-281458

9

る。光ピックアップ102により光ディスク101から **何化、ディジタル復調、誤り訂正等の処理が再生信号処** 理回路104で行われた後、一旦パッファメモリ105 に深えられる。パッファメモリ105から競み出された 映像ストリームは切料回路114の方に、音声ストリー れ、吹像ストリームと音声ストリームとに分離されて、 システムストリームはシステムデコーダ111に送ら [0033]まず、通常再生時の動作についた説明中 再生された信号が再生信号処理回路104に送られ、 ムは切替回路117の方にそれぞれ転送される。

【0034】海绵草生時には、アデオストリーム返送回 路113により、切枠回路114は最初はC側に切り枠 リームを通す方向(以下ON側と称す)に切り替えられ ている。また、切枠回路121はシステムコントローラ 108により、最初は医側に切り替えられている。従っ て、システムデコーダ111により抽出された画像スト 19に格納される。ビデオデコーダ124は、切り替え 119から圧縮画像ストリームを読み出し、第1のフレ ームメモリ122を使用して関像のデコードを行い、 画 えられており、また、切替回路115及び116はスト 回路121の6度を介して第1のビデオピットペッファ リームは、切り替え回路114のC側と切り替え回路 1 15の0N気や迢淌し、終1のアデオアットペッファ1 像データ125として出力する。 30

【0035】一方、システムデコーダ111により抽出 された音声ストリームは、切り棒之回路117に供給さ れるが、通常再生時にはオーディオストリーム制御回路 ファメモリ128を経由して脊膚データ129として出 118によりON回に切り替えられており、そのままオ から存置ストリームを観み出してデコードを行い、メッ 力する。通常再生時にはパッファメモリ128は特別な 動作をする必要は無く、例えばゲータを通過させるだけ オデコーУ127は、オーディオピットパッファ126 **ーディオピットパッファ126に格触される。オーディ**

[0036] 次に、異なるシーン同士、例えばn番目の ツーン (以下、シーン#nc粽中) と (n+1) 糖田の シーン (以下、シーン# (n+1) と称す) とを道板し

#nの終了PTSを、終了PTSレジスタ106に設定 つ、シーン# (n+1)の医ΆP L Sかの1 オードィド フレーム時間を港し引いた値を開始PTSレジスタ10 【0037】まず、連続再生の開始に先だって、シーン た件生する場合の動作についた疑問する。

> 号化するビデオデコーダ、122および123は画像の 118は切替回路117を制御するオーディオストリー

ゲコードに使用する第1および第2のフレームメモリ、

20

くのは、既始PTSがオーディオファームと非同期の功 7に設定しておく。1 オーディオフレーム時間を差し引 合に、開始PTSを含むオーディオフレームから開始で きろようにするためである。

コードを完了するように制御する。このためのデータ転 【0039】 前提条件として、光ディスク101か5の 【0038】 このようにした、ツーン#nの再生中にツ ツーン#(n + 1)の国袖PTSに対するピクチャのデ **ーン#nのデータの転送を完了し、さらに、接続すべき** きの方法について図2を用いて詳しく説明する。

コーダ124のデコード速度が1倍速より速いことを満 データ概み込み速度が1倍速より速いことと、アデオデ たすものとする。その一倒として、光ゲィスク101か 5.2倍液でゲータの糖な込みが可能であるとし、アデオ デコーダ124は2倍の速度でデコードが可能であると して説明する。

【0040】連続再生を行う接続点より手前の時点(以 n)のデータを光ディスク101から通常の速度で読み ステムデコーダ111に転送している。この時は、前述 α) 秒までは、連続再生すべき前半のシーン (シーン# 出し、パッファメモリ105に格納し、このデータをシ したように、第1のビデオピットバッファ119を介し F、a秒前とする)、凹ち(シーン#nの核了PTS-**にビデオデコーダ124で通常の速度でデコードを行**

1.1.1に転送しながら、シーン#nの全てのデータをバ し、システムデコーダ111~配送してゆく。但し、後 アットバッファ120に箱差するようにする。 目む、図 [0042] このようにして、図2 (d) に示すように メモリ105に格納し、このデータをシステムデコーダ ッファメモリ105に熱及込んでから、次に後半のシー ンであるシーン#(n+1)のデータを光ディスク10 1から2倍速で競み込んでパッファメモリ105に格粧 ボナるように、シーン# (n+1)のゲータについては 刃り替え回路114をD側に切り替えて、第2のビデオ 2 (b) で示すようにシーン#nのデコードを行ってい **る暦に、図2 (c) のようにシーン#nのデータ全ての** +1)のデコードを開始する。シーン# (n+1)の開 **ータを2倍液で光ディスク101から読み出しパッファ** 1) のデータがある程度溜まった時点で、シーン# (n [0041] そした、 (ツーン#nの終了PTS-a) **めになると、図2(c)にホナように、シーン#nのF 終2のアドオアットベッファ120パツーン# (n+ 原送と、シーン#(n+1)のデータ転送とを行う。**

郎に、ツーン#(n + 1)の風始PTS またのゲコード が完了できる時間なを設定する必要がある。 **【0043】 次に、図3を用いて、光ディスク101か も割み出したストリームと、紙1のガデオアットバック** ア119および第2のビデオピットバッファ120に格 前されるストリームとの関係について説明する。

ダ111へ転送されるデータは、図3 (a) に示すよう になる。図3は、シーン# (n+1)の関始PTSが示 すピクチャのデコードをするため、1つ前のGOPを送 【0044】 バッファメモリ105からシステムデコー る必要のない場合の例を示している。

ムに対するタイムスタンプ (以下VPTSと称す) と音 株す)とを検出し、それぞれ∨PTS比較回路110及 【0045】画像ストリームと音灯ストリームとを分離 する際に、システムデコーダ111では、画像ストリー ガストリームに対するタイムスタンプ (以下APTSと UAPTS比較回路112に供給する。

[0046] VPTS比較回路110では、終了PTS レジスタ106に設定された値とシステムデコーダ11 1で検出されたVPTSとを比較し、システムデコータ 111からのVPTSの方が大きくなったら、ビデオス トリーム制御回路113に通知し、切り替え回路115 をストリームを通さない側(以下OFF側と称す)に切 り替える。これにより、図3 (b) に示すように、第1 のビデオピットバッファ119には、終了PTSより大 きいVPTSを持つ画像ストリームが格納されないこと

複数のGOPをまとめてアクセス単位とし、例えば1セ 【0048】このようなフォーマットで記録された圧権 [0047] ここで、図4を用いて、光ディスク101 に記録されている圧縮ストリームのフォーマットの一例 について説明する。アクセスに便利なように1 個または クタに相当する2048パイト毎に、パックと呼ばれる 単位に分割して記録されている。このアクセス単位の先 頭のパックの一例を図4(a)に、先頭以外のパックを 図4(b)に示す。この例では、アクセス単位の先頭に は必ずシステムヘッダーが存在するように記録されてい る。システムヘッダーはMPEG規格で規定される32 ストリームを再生する場合に、第1のビデオピットバッ ファ119および第2のピデオピットバッファ120に 格納されるストリームの関係について再び図3を用いて ビットのデータで、16 準標配で「000001BB」となる。

リーム制御回路11,3で切り替え回路114をD側に切 り替え、切り替え回路115をON側に戻しておく。切 替えてあるので、切り替え回路114がD側に切り替わ [0049] システムデコーダ111でシーン# (n+ 1)の先頭にあるシステムヘッダを検出すると、それを アデオストリーム制御回路113に通知し、アデオスト り替え回路116は前述したように最初はON側に切り

アオピットバッファ 1 1 9 にはシーン# n の終了 P T S までの画像ストリームが格袖され、第2のビデオピット パッファ120にはシーン# (n+1)の開始PTSを ファ120~供給される。その結果、第2のビデオビッ 持つピクチャをデコードするのに必要な両像ストリーム **しれ緊囲なの層破メトリーオは鋭2のアゲギバットベッ** トパッファ120に格袖される画像ストリームは、図3 (c) にポナようになる。以上のようにした、終1のピ

【0050】紙1のビデオアットペッファ119及び窓 うに2倍速でデコードできる性能を持っているので、デ ードに必要なピクチャのみのデコードを行う。即ち、区 ムが格納されると、切り枠え回路121およびピデオデ コーダ124は、システムコントローラ108により次 のように制御される。まず、切り替え回路121を巨側 に切り替えた状態とし、ビデオデコーダ124に対し第 1のアゲオアットペッファ119の直換ストリームか誤 4間し、第1のフレームメモリ122を使用して通常通 りのデコードを行い、画像データ125として出力する コードは半分の時間で完了する。このデコード時間の余 格を利用して、システムコントローラ108は、切り替 ームメモリ123を用いて別のデコードを行うように指 2のアゲオビットパッファ120に形成の画像ストリー ように指令する。ビデオデゴーダ124は、領述したよ 124に対しそれまでのデュードを中断し、第2のフレ 123を使用して行われる。 億し、この時は画像データ B1, B3, B4, B6のデコードは行う必要がないの 側に切り替える。これにより、第1のビデオビットバッ モリ122を使用して先ほどの通常通りのデコードの総 ラ108の指令により、切り替え回路121がド側に切 示する。これにより、第2のビデオビットパッファ12 0の画像ストリームのデコードが第2のフレームメモリ の出力は行わず、開始PTSに対応したピクチャのデコ かわりにそれまで中断していたデュード動作を再開させ トリームのデコードを第2のフレームメモリ123を近 **え回路121をF側に切り替え、同時にピデオデコータ** 12のようなストリームにおいて、開始PTSにが応し と、システムコントローラ108は、ビデオデコーダ1 るように指令すると共に、切り替え回路121を再度日 ファ119の両袋ストリームに対し、第1のフレーム人 る。同様にして、その残り時間で、システムコントロー り替わり、第2のビデオピットパッファ120の画像ス たピクチャが「B7」である場合を例にとると、B0。 2.4に対し、現在デコード中のデコード動作を中断し、 きを行い、画像データ125として出力することにな [0051] デコード時間の余裕分の時間が経過する で、12, P5, B7のデコードのみを行えば良い。

[0052]以上の動作を繰り返し、開始PTSに対応 したピクチャのデコードが完了すると、後は、切り替え

するピクチャまで第1のビデオピットバッファ119の 回路121をE側に切り替えたままで、棒了PTSに対 国像ストリームのデュードの概念のみを行う。

特阻2002-281458

8

により、切り替え回路121がF側に切り替えられ、ピ [0053] このようにして、称了PTSに対するピク チャの表示が完了したら、システムコントローラ108 デオデコーダ124は、第2のフレームメモリ123を 切り枠之回路114はD側、切り枠之回路116はON ビデオデコータ124は第2のフレームメモリ123を 沢川した祭2のビデオピットバッファ 1 2 0 の画像スト リームのデコードを肩閉し、デコード結果を画像データ 周、切り替え回路121はF側に切り替わったままで、 125として出力するように指令される。これ以降は、 2

レームメモリー23と交互に変わることにより、複数の に、切り替え回路114及び121の組合せがC側+B 側、ロ側+F側と交互に変わり、デコードに使用するフ レームメモリも符1のフレームメモリ122、第2のプ 【0054】以上のようにして、核税点を通過する度

核能点に対応できる。

用いい通信のアコードを結婚する。

【0055】また、シーン# (n+1) の阻格PTSが チャをデコードをするためには、そのピクチャの含まれ の時の第1のビデオピットパッファ119および第2の ビデオビットバッファ120に格袖されるストリームの ポオピクチャが、例えば図12における「BO」、「B 1」のように先項Bピクチャである場合には、そのピク 以係を、図る(n)に示す。また、第1のビデオピット にボナホシに図るの独介と同じであるが、 鎌2のアデオ アットバッファ | 20には、図5 (c) に示すように | パッファー19に格納されるストリームは、図5 (b) ろGOドの1つ前のGOFからの低法が必要である。

ジスタ106の値がAPTS比較回路112に与えられ 106に設定された値とシステムデコーダ111で検出 されたAPTSとを比較し、システムデコーダ111か 一ム制御同路118に通知し、切り替え回路117を0 する。切り替え回路 1.0 9 は最初システムコントローラ 108によりA側に切り替えられており、終了PTSレ らのAPTSの方が大きくなったら、オーディオストリ 26には終了PTSより大きいAPTSを持つ音声スト 【0056】次に、音声に関する接続動作について説明 る。APTS比較回路112では、棒了PTSレジスタ 図6 (b) に示すように、オーディオピットパッファ1 FF側に切り替える(図6(a)参照)。これにより、 つ前のCOドのデータから格徴される。 9

ゲートに登出されるAPTSが、オーディオフレーム 単位に付けられたものであり、終了PTSレジスタ10 [0057] なお、図6で示した例は、システムデコー 6に数定されるドTSがオーディオファームに回避して いない場合のものである。数定されるPTSがオーディ リームが拾雑されなくなる。

23

の終了PTSまでのデュードと数示を完了するまでとの

1)のデコード動作を一時停止し、シーン#nのデコー のゲコードを再座する。ほらん、ツーン#nn ツーン# (n+1) とを瞬間的に接続するためには、ツーン#n

始PTSまでのデコードを完了した後シーン#(n+

ドが棒了 P T S まで完了した時点でツーン#(n + 1)

20

[0063] なお、以上の説明においては、伝送単位の **特にこれに限定されるものではなく、転送単位の先頭が** 先頭を検出する情報としてシステムヘッダを用いたが、 検出可能なものであれば何でも良い。 オフレームに同期しているような場合には、オーディオ 【0058】ここで、関始PTSレジスタ107に設定 する値について説明する。 オーディオフレームに同期し ピットバッファ126に不要部分は格徴されない。

【0064】また、オーディオピットバッファが 1個の 独合にしてた数用したが、ガナしも1個である必要は無 く、例えば、ビデオビットバッファと回接に2個用いて も良い。

た開始PTSを設定する場合は問題無いが、同期してい S-1オーディオフレーム時間)の値を設定する。この

ない場合には、開始PTSレジスタ107に(関始PT ようにすることで、APTS比較回路112で、システ ムデコーダ111で検出されたAPTSの方が、開始P

【0065】また、2つのビデオビットバッファは2個 としたが、独立にアクセスできるものであれば必ずしも 成しても構わない。さらに、最大数を2個に限定するも **物理的に2つでなくても良く、例えば同一メモリ上に略** のではなく、必要に応じて3個以上に分けてもかまわな 9

TSレジスタ107に設定された値より大きくなった時

点で、開始PTSを含むオーディオフレームの先頭であ [0059] そして、シーン# (n+1) を含むストリ 108は切り替え回路109をB側に切り替える。これ タ107に設定された値とシステムデコーダ111から

ると判断することが可能となる。

【0066】 (実施例2) 図7は、本発明の他の実施例 における画像情報復号化再生装置のプロック図を示すも のである。図1において、図1と同じものには同一格号 を付してある。本実施例において701はエラーストリ 一ム生成回路、703は切替回路702を制御するため のオーディオストリーム制御回路が、実施例1の画像情 報複合化再生装配と異なる。

> のAPTSとを比較し、システムデコーダ111からの 制御回路118に通知し、切り替え回路117をON側 ディオピットパッファ126には開始PTSより大きい

APTSの方が大きくなったら、オーディオストリーム

に切り替える。従って、図6 (b) に示すように、オー

によりAPTS比較回路112では、開始PTSレジス

一ムの供給を関始すると同時に、システムコントローラ

[0067]以上のように構成された本実施例における 画像情報復号化再生装置について、以下その動作を説明 する。画像系統については図1と全く同一であるため、

【0068】切り替え回路109は、システムコントロ ーラ108により最初はA側に切り替えられており、切 り替え回路102は、オーディオストリーム制御回路1 ここでは音声系統についてのみ説明する。

APTS比較回路112では、切り替え回路109のA 側を介して、終了PTSレジスタ106に設定された値 【0069】シーン#nを合むストリームの供給中は、 03により最初はG側に切り替えられている。

30

庇される場合には、図6 (b) のオーディオアットバッ

[0061] オーディオデコーダ127では、オーディ オピットパッファ126に格納された音声ストリームを 順番にデコードして行き、パッファメモリ128に一時 的に格納する。パッファメモリ128は、音声接続点に

ファ内のデータは不要部を含まないものになる。

【0060】図6では、システムデコーダ111で後出

APTSを持つ音声ストリームが格納されるようにな

されるAPTSが、オーディオフレーム単位に付けられ たものであり、開始PTSレジスタ107に設定される PTSがオーディオフレームに回避していない場合のも のであるが、オーディオフレームに同期したPTSが設 とシステムデコーダ111で検出されたAPTSとを比 校し、システムデコーダ111からのAPTSの力が大 きくなったら、オーディオストリーム制御回路703に 通知し、切り替え回路702をH側に切り替える。エラ 27でエラーを発生するようなストリームを生成する回 路であり、エラーストリーム生成回路101で生成され たエラーストリームが切り替え回路 1 1 6 のH側を介し ーストリーム生成回路101は、オーディオデコーダ1 た、オーディオピットパッファ126に格徴される。

【0062】以上のように核戦福室によれば、アデナア

ットパッファを2系統設け、独立にデコードを行えるよ

うにしたので、2つのストリームを連続的に再生するこ とが可能になる。また、終了PTS以降のビデオストリ **一ムをビデオビットバッファに格無しないようにしたの ひ、アゲオアシトバッファのサイメを包装することがむ**

(も) の奴様を摘していない部分(株了PTSから国站

おける不連続性を吸収するためのもので、例えば図6

PTSまでの間)を読み飛ばす間に音声出力が途切れな

【0070】そして、シーン# (n+1) を含むストリ **一ムの供給を開始すると同時に、システムコントローラ** 108は切り格之回路109をB側に切り替え、APT S比較回路112では、開始PTSレジスタ107から の値とシステムデコーダ111からのAPTSとを比較 し、システムデコーダ111からのAPTSの力が大き くなったら、オーディオストリーム制御回路703に通 知し、切り替え回路102をG側に戻す。従って、オー ディオピットパッファ126には、開始PTSより大き 8

いAPTSを持つ音声ストリームが格雑されるようにな

【0071】以上の動作により、オーディオピットパッ ファ126には、図8(b)に示すような状態で音声ス **汀、ツーン#nO粽iPTSを包むメードィ⊁レワーム** き、その後にシーン# (n+1)の国始PTSを合むメ トリームが格納される。即ち、阿図(a)に示すよう までのストリームの後にエラーストリーム801が税 ーディオファームからのストリームが続く。

[0012] ここで、図8に示した盥は、システムデコ 単位に付けられたものであり、終了PTSレジスタ10 ーダ111で検出されるAPTSがオーディオフレーム 6や開始PTSレジスタ107に数定されるPTSがオ が、設定されるPTSがオーディオフレームに向助して いれば図8(b)のオーディオピットバッファ内のデー ーディオファームに回避していない。現合のものである クは不要部を全く含まないものになる。

(n+1) のストリームのデコードを正常に行うと、エ 【0073】オーディオデコーダ127ではオーディオ ピットパッファ126に格納された音声ストリームを順 **番にデコードして行き、エラーストリームをデコードし** た時点でデコードエラーを発生する。 オーディオデコー **ダ127は、デコードエラーが発生した場合には、異音** 発生を防止するため出力音声をミュートするという制御 を行う。この場合のミュートとしては、倒えばフェード アウト処理等を行うことで、より高品質なものとするこ とができる。そして、エラーストリームの後のシーンキ フェードイン処理等を行うことにより、新品質なものと ラー処理のためのミュート処理を解除する。この時も、 することができる。

【0074】パッファメモリ128は、本来音声接続点 における不連続性を吸収するためのものであるが、本头 脳例のようにデコードエラーを発生させた場合にも、デ [0075] 以上のように本実施例によれば、接続点で エラーストリームを挿入するようにしたので、不連税な 2つのストリームを連続的に再生した場合のしなぎ目で **ーク欠落による不連続性を吸収するために有効に働く。** 浴声をミュートさせることができる。

としてオーディオデコーダでエラーを発生するものとし 【0076】なお、以上の説明では、エラーストリーム たが、オーディオデコーダでミュート処理を行わせるこ とができるものであれば、必ずしもエラーを発生させる ものでなくても良い。

【0077】(火焰風3)区9は、木谷町の河の火傷屋 における画像情報復号化再生装置のプロック図を示すも のである。図9において、図1と同じものには同一番号 を付してある。901は特殊パケット生成回路、902 はパッファメモリ105からのデータと特殊パケット生 式回路901からのデータとを切り替える切り替え回 路、903は特殊パケットの検出機能を備えたシステム

デコーダである。以上のように構成された本実施例にお ける画像情報視号化再生装置について、以下その動作を

特開2002-281458

9

格する。また、実施倒しと同様に、光ディスク101か [0078] 通常再生時の動作および音声に関する接続 動作については、図1の場合と同じであるので説明は省 ら2倍速でゲータの鶏み込みが回旋であるとし、ピデオ デコーダ124は2倍の速度でデコードが可能であると して説明する。

(n+1) の開始してSに対するピクチャのデコードを **【0019】ツーン#nセツーン#(n+1) わか函数 した声化する場合は、ツーン#nの再生中にツーン#n** のゲークの意識を完了し、からに接着するギソーソギ 91

治了しておくように耐御する。このためのデータ転送力 [0080] 連続再生を行う接続点の例えばa 秒舶まで は通常の再生を行う。この時は、システムコントローラ 108により、切り替え回路902は1個、切り替え回 近について、図10を用いてもう少し詳しく故明する。

路114はC側、切り替之回路115はON側、切り替 ビデオビットバッファ119に入力され、切り替え回路 121のE原を介してビデオデコーダ124で終1のフ **火回路1214F度100粒水のれたいる。 そした、ツ** - ンギョのドータを光炉イスク101かの通称の通販や **読み出し、パッファメモリ105に格納し、切り替え回** 格902の1回を介してシステムデコーダ903に転送 する。システムデコーダ903で分離された圧縮函像ス トリームは、切り替え回路114のC側を介して第1の レームメモリ122を用いて通常の遊販でデコードを行

ら、シーン#nの金でのデータの転送を完了する。その [0081] 草ち、 (ツーン#nの体プPTS-a) 歩 メモリ105に恰納し、このデータを切り替え回路90 2の1側を介してシステムデコーダ903に転送しなが 後、システムコントローラ108は切り替え回路902 を」側に切り替え、特殊パケット生成回路901の出力 をシステムデコーグ903に送り、再び1個に切り格え になると、図10 (c) に示すように、シーン#nのデ ークを2倍速で光ディスク101から読み出しパッファ

[0082] 光ず、システムデコータ903では、特殊 パケットが人力されると、それを検出してビデオストリ **一々慰御回路 1 1 3 17 過 足 し、 アデオストリーム 超 御回** 路113は、切り替之回路114をD側に切り替える。 40

パッファメモリ105に格納し、切り枠之回路902の | 側を介しパシステムデコーグ903に送られ、切り枠 [0083] 次行、後示のシーンがあるシーン # (n+ 1) のデータを光ディスク101から2倍速で競み込み **メ回窓114の10個を介して符2のアデオアットベッフ** 7120に格納される。即ち、図10 (b) で示すよう に、シーン#nのデコードを行ったいも間に、図10 20

オーディオピットパッファのサイズを削減することがで

と、開始PTS以前のオーディオストリームとを、オー

きる。また、終了PTS以降のオーディオストリーム ディオピットバッファに格納しないようにできるので、

Ξ

特開2002-281458

(c) のようにシーン#nのデータ全ての転送と、特殊 パケットの配送と、シェン# (n+1)のデータ配送と

を提供することができるという有利な効果が得られる。 [0084] 即ち、図10 (d) に示すように、第2の アデオアットベッファ120に、ツーン# (n+1) の のデコードを開始する。シーン#(n + 1)の開始PT データがある程度たまった時点で、シーン# (n+1)

【図2】同実施例における画像情報復号化再生装配のデ - タ低送を説明する説明図

9

PTSまで完了した時点でシーン#(n+1)のデコー [0085] ここで、特殊パケット生成回路901によ り生成される特殊パケットの一例を図11に示す。この Dの1つである「FE(16連標記)」を用い、ダミー のデータとして全てのピットが1 である10 パイトのデ 場合を示している。この特殊パケットは、システムデコ ーダ903で検出できる形態のものであればどのような

コード動作を一時停止し、シーン#nのデコードが終了

Sまでのデコードを完了した後シーン#(n + 1)のデ

【図3】 同実施例における画像情報復号化再生装置のど デオピットパッファに格納されるデータを説明する説明 [図4] 同実施例における画像情報復号化再生装置で再

デオビットバッファに格納されるデータを説明する説明

ーディオピットバッファに格赦されるデータを設明する 20

【図7】 本発明の他の実施例における画像情報復号化再

【図8】 同実施例における画像情報復号化再生装配のオ

【図9】本発明の別の実施例における画像情報復号化再

トに続けてエラーストリームを含むオーディオパケット を挿入すれば、実施例2で説明した効果を同時に得るこ [0087]以上のように本実施例によれば、接続点で ビットパッファを切り替えるようにしたので、不連続な 2 つのストリームを連続的に再生した場合のつなぎ目で 圧値にストリームを切り替えてビデオビットバッファに [0088] なお、実施例1~3の説明において、光デ

序殊パケットを揮入し、それを検出して格納するピデオ

【図10】同実施例における画像情報復号化再生装置の 30

【図12】 従来の圧縮画像ストリームの構成を説明する

【図13】従来の情報復号化再生装置により、任意のシ ーンをつなぎ合わせて再生する動作を説明する説明図

> イスク101から2倍速でデータの鰭み込みが可能であ り、ビデオデコーダ124は2倍の速度でデコードが可 **散であるとしたが、特に2倍である必要はなく、少なく**

格割することが可能となる。

【図14】従来の情報復号化再生装置により、任意のシ 🧎 ーンをつなぎ合わせて再生する動作を説明する説明図

102 光ピックアップ

光ピックアップ駆動回路

. 103

.. 104 再生信号処理回路

105 パッファメモリ

107 開始PTSレジスタ

るように指定された場合でも、指定されたシーン同士を 連続的に再生することのできる画像情報復号化再生装置 【発明の効果】以上のように本発明によれば、GOP中 のどのピクチャで終了し、また、どのピクチャで国始す

[図面の簡単な説明]

【図1】本発明の一実施例における画像情報復号化再生 校覧のプロック図

例では、ストリームIDとして現在使用されていない!

【図5】 同実施例における画像情報復号化再生装配のど 生されるデータの構造の一例を示すフォーマット図

【図6】同実施例における画像情報復号化再生装置のオ

ものでも良いが、ストリーム中に存在し得ないものが望

【0086】なお、ここまでの説明では、特殊パケット ットでも良いし、その場合のストリームIDは同士であ

ましい。

として1個のパケットの場合を説明したが、複数のパケ る必要は無い。また、特殊パケットに続けて通常のパケ ットを挿入するようにしても良く、例えば、特殊パケッ

生装配のプロック図

ーディオピットバッファに格納されるデータを説明する 数馬図

生装配のプロック図

おける特殊パケットの構造の一例を示すフォーマット図 [図11] 同実施例における画像情報復号化再生装置に データ転送を説明する説明図

[符号の説明]

・ 101 光ディスク

【0089】また、画像圧縮の方式としてMPEG方式

とも1倍より大きければ適用可能である。

【0090】さらに、音声ストリームとしてデコードの 必要な形式として説明したが、圧縮方式はどのような方 【0091】また、記憶媒体として光ディスクの場合を く、光磁気ディスクや磁気ディスク等でも良いし、ラン ゲムアクセス可能な媒体であれば円盤状のものでなくて

の例で説明したが、これに限定されるものではない。

式でも良いし、圧縮しない方式のものでもかまわない。 別にとって説明したが、これに限定されるものではな

106 終了PTSレジスタ

109, 114, 115, 116, 117, 121, 7 108 システムコントローラ ; ·œ

02,902 切替回路

も回接に適用することが可能である。

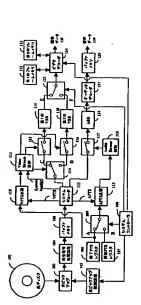
1

特阻2002-281458 701 エラーストリーム生成回路 オーディオアットベッファ 123 第2のフレームメモリ 901 特殊パケット生成回路 オーディオデコータ 124 ビデオデコーダ 128 パッファメモリ 126 127 118, 703 オーディオストリーム制御回路 119 紙1のアデオアットベッファ 第2のビデオビットバッファ 111, 903 システムデコーダ アゲイストリーイ短询回路 122 第1のフレームメモリ 73 112 APTS比較回路 110 VPTS比較回路

113

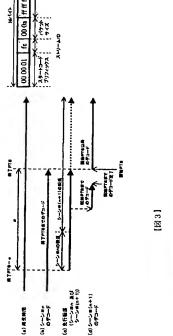
120

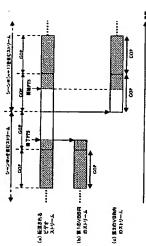
図1)



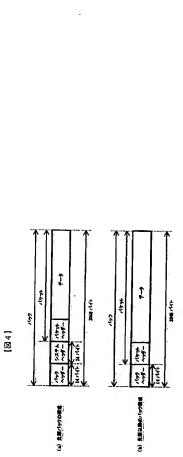
区区

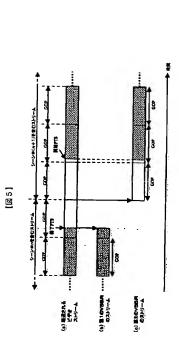
[図2]

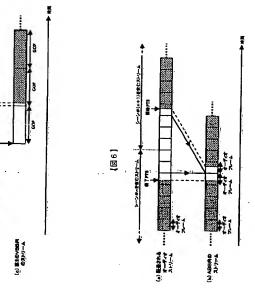


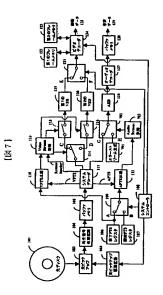


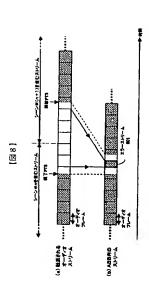
-12-

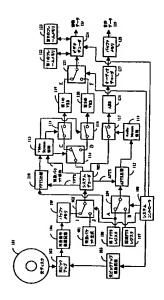












-14-

[14 9]

(51) Int. Cl.⁷ H O 4 N 7/24

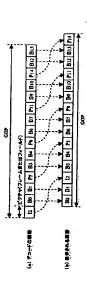
(15)

[012]

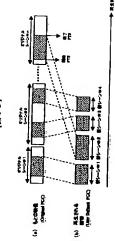
特開2002-281458

(4) \$1-54(0+1)

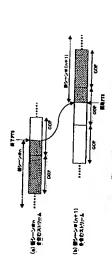
[図12]



[國13]



[図14]



-16-

-15-